



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 56 498 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
D 06 F 39/00
A 47 L 15/42
F 25 D 23/00

②① Aktenzeichen: 100 56 498.4
②② Anmeldetag: 15. 11. 2000
④③ Offenlegungstag: 29. 5. 2002

DE 100 56 498 A 1

⑦① Anmelder:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

⑦② Erfinder:
Kugler, Robert, Dr.techn., 90559 Burgthann, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

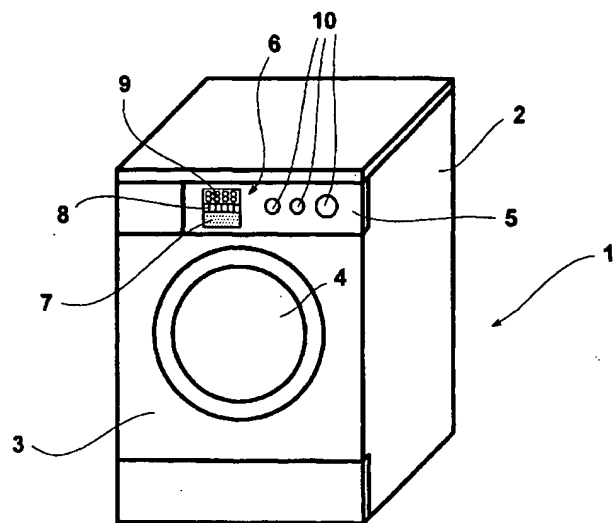
DE 40 40 547 A1
DE 39 32 243 A1
DE 694 24 772 T2
DE 694 17 312 T2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Haushaltgerät mit verbessertem Geräuschbild

⑤⑦ Haushaltgeräte 1 geben während des Betriebs in aller Regel Geräusche ab, die insbesondere bei großen Haushaltgeräten, wie beispielsweise Geschirrspüler oder Waschmaschinen, bei einer Bedienperson einen unangenehmen Höreindruck erzeugen. Um den von der Bedienperson wahrgenommenen Höreindruck zu verbessern, ist erfindungsgemäß das Haushaltgerät 1 mit einer Schallquelle 6 ausgerüstet. Die Schallquelle 6 kann beispielsweise ein Gerät zur Wiedergabe von Musik sein, mittels der die Betriebsgeräusche des Haushaltgeräts 1 maskiert werden. Bei programmgesteuerten Haushaltgeräten 1 ist die Schallquelle 6 vorteilhafterweise so eingerichtet, dass sie die abgegebenen Geräusche bzw. die wiedergegebene Musik im Bezug auf Klangfarbe und/oder Lautstärke in Abhängigkeit der Klangfarbe und/oder der Lautstärke der in den verschiedenen Programmschritten des Haushaltgeräts 1 zu erwartenden Betriebsgeräusche verändert. Somit lässt sich das Geräuschbild eines Haushaltgeräts 1 wesentlich verbessern, wobei ein für die Bedienperson deutlich erkennbarer Zusatznutzen erzielt wird.



DE 100 56 498 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haushaltgerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein derartiges Haushaltgerät ist beispielsweise durch die DE 42 27 957 C2 bekannt. Dort wird eine Geräuschisolierung des Gehäuses des Haushaltgeräts vorgeschlagen, um die im Betrieb nach außen dringenden Geräusche zu dämpfen und eine geringere Geräuschbelastung der Umgebung zu erzielen. Weiterhin ist durch die DE 295 10 987 U1 ein Elektromotor bekannt, der aufgrund einer besonderen Lagerung des Läufers geräuscharm ist.

[0003] Die aus dem Stand der Technik bekannten Maßnahmen zielen darauf ab, die Entstehung von Geräuschen zu vermindern und/oder entstandene Betriebsgeräusche zu dämpfen. Diese Maßnahmen sind in aller Regel mit einem hohen Aufwand verbunden und lassen für eine Bedienperson keinen dem Aufwand entsprechenden Nutzen erkennen.

[0004] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, bei einem Haushaltgerät der eingangs genannten Art eine deutlich wahrnehmbare Verbesserung des Geräuschbilds insbesondere mit geringem Aufwand zu erzielen.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhaftige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0006] Die Erfindung macht sich die Erkenntnis zu Nutze, dass eine Verbesserung des Geräuschbilds nicht ausschließlich durch eine Verringerung der abgegebenen Geräusche erzielt werden kann, sondern dass es mindestens ebenso wirksam sein kann, den abgegebenen Betriebsgeräuschen des Haushaltgeräts andere Geräusche hinzuzufügen. Auf diese Weise können die Betriebsgeräusche maskiert und/oder in ihrer Klangfarbe derart verändert werden, dass bei einer Bedienperson ein wesentlich angenehmerer Höreindruck erzeugt wird.

[0007] So kann beispielsweise zum Maskieren der Betriebsgeräusche Musik abgestrahlt werden, die entweder von einem Rundfunkempfänger stammt oder von Tonträgern abgespielt wird, die die Bedienperson selbst wählen und einlegen kann. Die abgestrahlte Musik bzw. der abgestrahlte Schall kann insbesondere in Bezug auf Lautstärke in Abhängigkeit der vom Haushaltgerät erzeugten Geräusche verändert werden, so dass in lauten Betriebsphasen die Musik mit hoher Lautstärke abgestrahlt wird und in leisen Betriebszuständen mit niedriger Lautstärke. Denkbar ist es auch, die Klangfarbe der abgestrahlten Musik in Abhängigkeit der Klangfarbe der Betriebsgeräusche zu verändern. Die Lautstärke bzw. die Klangfarbe der vom Haushaltgerät erzeugten Geräusche können beispielsweise mittels eines Mikrofons direkt erfasst werden.

[0008] Bei einem programmgesteuerten Haushaltgerät kann die Art der erzeugten Betriebsgeräusche auch anhand des gerade aktiven Programmschritts mit hoher Genauigkeit indirekt ermittelt werden, da die in den einzelnen Programmschritten auftretenden Geräusche bei verschiedenen Programmdurchläufen in aller Regel sehr ähnlich sind. So können den einzelnen Programmschritten bei einem programmgesteuerten Haushaltgerät unterschiedliche Betriebszustände zugeordnet werden, bei denen jeweils bestimmte Betriebsgeräusche zu erwarten sind und die abgestrahlte Musik bzw. der abgestrahlte Schall entsprechend gesteuert werden. Beispielsweise kann bei einer Waschmaschine während des Schleuderns von lauterem Betriebsgeräuschen ausgegangen werden und während dieser Betriebsphase die Lautstärke des abgestrahlten Schalls erhöht werden.

[0009] Ferner können zur Verbesserung des Geräuschbilds auch Geräusche abgestrahlt werden, die von einer Be-

dienperson nicht als dem Haushaltgerät wesensfremde Geräusche erkannt werden und zusammen mit den Betriebsgeräuschen bei der Bedienperson einen angenehmeren Höreindruck erzeugen. Beispielsweise können diese hinzugefügten Geräusche verwendet werden, um Schwebungen oder Lautstärkewechsel bzw. Dynamiksprünge auszugleichen und so ein gleichmäßigeres bzw. beruhigtes Hörbild zu erzeugen. Weiterhin kann mit Hilfe der hinzugefügten Geräusche das Spektrum der abgegebenen Betriebsgeräusche des Haushaltgeräts zu einem angenehmeren Klang ergänzt werden. Beispielsweise können obertonarmen Klängen, die dazu neigen, durchdringend zu klingen, die fehlenden Obertöne hinzugefügt werden.

[0010] Vorteilhafterweise ist die Schallquelle in der Frontseite, insbesondere der Bedienblende des Haushaltgeräts angeordnet, da sich Bedienpersonen in aller Regel ausschließlich vor dem Haushaltgerät aufhalten. In der Bedienblende werden auch vorteilhafterweise Bedienelemente der Schallquelle angeordnet.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

[0012] Fig. 1 eine Waschmaschine in perspektivischer Darstellung.

[0013] Die in Fig. 1 dargestellte Waschmaschine 1 weist ein Gehäuse 2 auf, in dem zahlreiche nicht dargestellte Komponenten angeordnet sind, die im Betrieb Geräusche erzeugen. Dazu zählen insbesondere alle bewegten Teile, wie beispielsweise eine drehbare Trommel mit zugehörigem Antrieb. Innerhalb der Frontseite 3 des Gehäuses 2 ist ein Bullaugenfenster 4 angeordnet, das die Zugangsöffnung zur Trommel verschließt. Oben in der Frontseite 3 befindet sich eine Bedienblende 5, in der zum einen ein Bedienelement 10 zur Bedienung der Waschmaschine 1 und zum anderen eine Schallquelle 6 angeordnet sind.

[0014] Die Schallquelle 6 ist als Rundfunkempfänger ausgebildet, wobei zusätzlich eine Verbindung zur nicht dargestellten Steuerung der Waschmaschine 1 vorhanden ist, um der Schallquelle 6 die Erfassung des aktuellen Programmschritts der Waschmaschine 1 zu ermöglichen. Die Schallquelle 6 umfasst einen Lautsprecher 7, ein Tastenfeld 8 zur Bedienung der Schallquelle 6 und eine Anzeige 9.

[0015] Über das Tastenfeld 8 können die für Rundfunkempfänger üblichen Funktionen eingestellt werden, wobei zusätzlich eine Koppelung der Wiedergabelautstärke an den Programmablauf der Waschmaschine 1 eingestellt werden kann. Mit dieser Koppelung an den Programmablauf kann bewirkt werden, dass die Wiedergabelautstärke während lauterer Programmschritten, beispielsweise dem Schleudern, erhöht wird.

[0016] Weiterhin kann mit einem Bedienelement entweder des Haushaltgeräts 1 oder der Schallquelle 6 festgelegt werden, dass die Schallquelle 6 automatisch Musik ausstrahlt, sobald die Waschmaschine 1 in Betrieb genommen wird.

[0017] Zusätzlich kann die Schallquelle 6 auch so eingerichtet werden, dass verschiedene Sender eingespeichert und verschiedenen Programmschritten zugeordnet werden können. So kann eingestellt werden, dass die Schallquelle 6 während ruhigen Betriebsphasen der Waschmaschine 1 die Musik eines ersten Senders wiedergibt, der üblicherweise ruhige Musik aussendet, und umgekehrt während lauten Betriebsphasen der Waschmaschine 1 die Musik eines zweiten Senders wiedergibt, der üblicherweise bewegte Musik spielt.

[0018] Weiterhin kann die Schallquelle 6 mit einem Musikspeicher ausgerüstet sein, in dem verschiedene Musiktitel abgespeichert sein können, die gegebenenfalls entsprechend

des Programmablaufs wiedergegeben werden. Die Musiktitel können von der Bedienperson selbst einspeicherbar sein, wobei bereits ab Werk eine Sammlung insbesondere populärer Titel eingespeichert sein kann.

[0019] Auf diese Weise kann ohne aufwendige Lärmdämmungsmaßnahmen das Geräuschbild eines Haushaltgeräts verbessert werden, wobei ein deutlicher Zusatznutzen für die Bedienperson erzielt werden kann.

Patentansprüche

10

1. Haushaltgerät (1), das im Betrieb Geräusche abgibt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haushaltgerät (1) eine Schallquelle (6) zur Erzeugung von Schall aufweist. 15
2. Haushaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schallquelle (6) Mittel zur Erfassung der vom Haushaltgerät erzeugten Geräusche aufweist und derart eingerichtet ist, dass die Schallquelle (6) den erzeugten Schall in Bezug auf Art und/oder Lautstärke in Abhängigkeit der erfassten vom Haushaltgerät (1) erzeugten Geräusche steuert. 20
3. Haushaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch, gekennzeichnet, dass das Haushaltgerät (1) programmiert ist, die Schallquelle (6) Mittel zur Erfassung des Programmablaufs aufweist und derart eingerichtet ist, dass die Schallquelle den erzeugten Schall in Bezug auf Art und/oder Lautstärke in Abhängigkeit vom gerade aktiven Teil des Steuerprogramms des Haushaltgeräts (1) steuert. 25 30
4. Haushaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schallquelle (6) einen Speicher zur Speicherung von Schallmustern aufweist. 35
5. Haushaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schallquelle (6) Musik ausstrahlt. 40
6. Haushaltgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schallquelle (6) ein Rundfunkempfänger, ein Gerät zum Abspielen von auswechselbaren Musikspeichermedien, insbesondere Musik-CD's oder Musikkassetten, oder eine Kombination dieser Geräte ist. 45
7. Haushaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schallquelle (6) Geräusche abgibt, die zusammen mit den vom Haushaltgerät (1) abgegebenen Geräuschen ein Gesamtgeräusch ergeben, das geeignet ist, einen positiven Höreindruck bei einer Bedienperson zu erzeugen. 50
8. Haushaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushaltgerät (1) und die Schallquelle (6) Bedienelemente (8, 10) aufweisen, die gemeinsam auf einer Bedienblende (5) des Haushaltgeräts (1) angeordnet sind. 55
9. Haushaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Haushaltgerät (1) eine Waschmaschine, ein Wäschetrockner oder eine Geschirrspülmaschine ist. 60

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

60

65

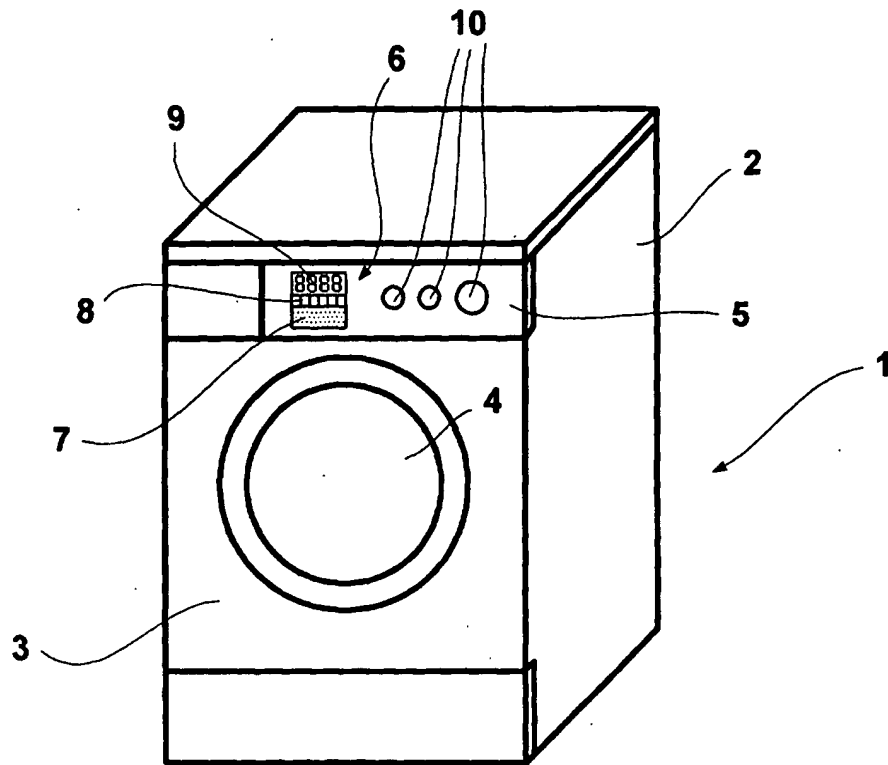


Fig. 1